Aus der Dermatologischen Klinik der Universität München
Vorstand: Professor Dr. J. Mayr

Tuberkulöser Primärkomplex an der Haut

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hans Heckmaier
aus Hechenberg

München 1940
Druck von Ph. Waizmann, München, Landwehrstraße 24

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität München
Vorstand: Professor Dr. J. Mayr

Tuberkulöser Primärkomplex an der Haut

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hans Heckmaier
aus Hechenberg

München 1940
Druck von Ph. Waizmann, München, Landwehrstraße 24

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Berichterstatter: Dr. J. Mayr

Tag der mündlichen Prüfung:
15. Juli 1940

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern!

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität München
Vorstand: Professor Dr. J. Mayr

Tuberkulöser Primärkomplex an der Haut.

Die Haut gehört zu den Organen, an denen man den Ablauf des Krankheitsgeschehens in seinen einzelnen Abschnitten besonders deutlich verfolgen kann. Banale und spezifische Hautkrankheiten lassen die verschiedensten Entwicklungsformen des Krankheitsbildes unschwer erkennen. Während man bei den ersteren sich im allgemeinen nur mit der allerdings zuweilen sehr vielseitigen Morphe der Einzelefflorescenzen zu beschäftigen hat, deren Beziehungen zum Gesamtorganismus nur wenig geklärt sind, richtet sich bei der Infektion der Haut unser Augenmerk über die lokalen Projektionsstellen hinaus, zunächst auf das dazu gehörige Drüsengebiet und die eventuell sich einstellenden allgemeinen Symptome der Krankheit. Durch diese Betrachtungsweise ist für die Infektionskrankheiten der Haut ein Hinweis für eine Einteilung in Stadien gegeben. Da die allgemeine Einteilung der Tuberkulose, wie sie jetzt noch gebräuchlich ist, eine gewisse Ähnlichkeit mit der der Syphilis hat, ist es nicht verwunderlich, wenn man für die Benennung der Tuberkulose die Syphilis als Vorbild genommen hat. So gibt es entsprechend bei der Tuberkulose ebenfalls 3 Stadien. Das erste heißt: der tuberkulöse Primärkomplex. Dieser kommt nach Pirquet und Engel in der Lunge zu 93%, im Darm zu 1,4% und als Seltenheit auch auf der Haut vor.

Die Fälle von tuberkulösem Primärkomplex der Haut, die in die Literatur eingedrungen sind, betreffen schon an und für sich eine gar nicht übermäßig große Zahl. Es handelt sich bei ihnen vorwiegend um Primärinfektionen, welche unter dem Namen der Circumcisionstuberkulose wohl bekannt sind, und solche tuberkulöse Infektionen, die beim Ohrstechen erfolgt sind. Die anderen Formen aber von primärer Hauttuberkulose, die bisher beschrieben sind, stehen, wie auch Fischl in seiner Monographie über die exogene Tuberkulose der Haut im Kindesalter hervorhebt, hinter diesen beiden Gruppen zahlenmäßig zurück und sind daher kasuistische Besonderheiten. Es handelt sich hier um einzelne Fälle von primärer Tuberkulose im Bereich der Vulva, und solche mit Haftung der Tuberkelbazillen an der Haut des Gesichts und an anderen Stellen des Integuments. Die Seltenheit derselben würde allein schon eine gewisse Berechtigung geben, weitere solche Fälle zu sammeln.

Wir wissen, daß mit der Infektion mit Tuberkelbazillen ein biologisches Geschehen im Organismus beginnt, und daß er von da ab sein Verhalten gegenüber dem Tuberkelbazillus gesetzmäßig ändert. Wir können 2 Gruppen von Menschen unterscheiden: „tuberkulosefreie" und „tuberkuloseinfizierte" (brauchen aber durchaus nicht tuberkulosekrank zu sein!). Die Unterschiede in dem Verhalten Tuberkuloseinfizierter untereinander interessieren uns jetzt nicht, sondern nur der erste und sehr wesentliche Unterschied zwischen Tuberkulosefreien und Tuberkuloseinfizierten. Um es noch deutlicher zu machen: wir müssen unterscheiden zwischen Menschen, deren Organismus bereits einmal mit Tuberkelbazillen „reagiert" hatte, und solche, die bisher nicht mit Tuberkelbazillen in Reaktion getreten waren, zwischen „neuen" Menschen (wie Jadassohn sagt) und anderen. Die primäre Hauttuberkulose ist die Krankheitserscheinung, die wir beobachteten, wenn die Haut tuberkulosefreier Individuen mit Tuberkelbazillen infiziert wird.

Die Erscheinungen und der Verlauf der primären Hauttuberkulose beim Tier im Experiment ist seit Jahrzehnten bekannt. Robert Koch selber hat sie in seinen ersten Tuberkulosearbeiten geschildert. Sie ist, nebenbei gesagt, die einzige Form der Hauttuberkulose des Tieres, die einer klinischen Form der Hauttuberkulose des Menschen ihrem Wesen und Aussehen nach entspricht.

Die primäre Tuberkulose der Haut beim Meerschweinchen verläuft in immer gleicher Weise etwa folgendermaßen: Impft man einem tuberkulosefreien Meerschweinchen Tuberkelbazillenaufschwemmung in die Haut, so verheilen zunächst die Wundränder als ob sie aseptisch gemacht seien und nicht die geringste entzündliche Reaktion ist bemerkbar. Erst nach ungefähr 8 Tagen beginnt eine leichte rötliche Verfärbung und geringe Anschwellung, die sich im Verlauf der folgenden Woche zu einer kleinen bräunlich-rötlichen derb infiltrierten Papel ausbildet. In der 3. Woche (die Zeiten sind etwas abhängig von Zahl und Virulenz der eingebrachten Tuberkelbazillen) beginnt diese Papel im Zentrum eitrig zu zerfallen, und es entsteht an ihrer Stelle ein Geschwür, das sich mit einer Kruste bedeckt. Entfernt man diese, so gewahrt man ein Ulcus mit unregelmäßig geformten, oft zackigen, doch scharfen Rändern, stark infiltrierter Umgebung und schmierigem Belag. Das Ulcus ist auf der Höhe der Entwicklung etwa von Linsen- bis Pfennigstückgröße. Es bleibt meist wochenlang unverändert bestehen, überhäutet sich dann häufig, um später wieder aufzubrechen. Manchmal verheilt es auch scheinbar ganz, meist aber bleibt es bis zum Tode des Tieres deutlich sichtbar. Im letzten Stadium der Krankheit werden die Ränder dann nicht selten schlaff, die Substanzverluste größer.

Die regionären Lymphdrüsen sind meist in der 2. Woche fühlbar, später schwellen sie stark an. Nach 4 bis 6 Wochen sind meist

auch die anderen Lymphdrüsen erkrankt. Im späteren Stadium der Tuberkulose bildet sich manchmal zwischen dem Ulcus und den regionären Drüsen ein Lymphstrang mit knotenförmigen Anschwellungen aus, die perforieren und zu kleinen Ulcera werden können. Der Gesamtverlauf der Tuberkulose ist nach kutaner Infektion im ganzen langsamer als nach subkutaner, intraperitonealer oder intravenöser. Nach bestimmter Zeit entsteht eine allgemeine Durchseuchung des Organismus mit den Erregern und es tritt, nachdem zunächst die Lungen, nächstdem die Milz und Leber, selten die Nieren befallen werden, Exitus ein.

Der jetzt beschriebene Krankheitsverlauf und die einschneidende Bedeutung der überstandenen Infektion für das Verhalten des Organismus gegenüber dem Tuberkelbazillus hat Robert Koch 1891 im Tierversuch festgelegt. Dieser Versuch ist bekannt unter dem Namen „Kochscher Grundversuch". Robert Koch selbst hat die klarste und treffendste Beschreibung gegeben: „Wenn man ein gesundes Meerschweinchen mit einer Reinkultur von Tuberkelbazillen impft, dann verklebt in der Regel die Impfwunde und scheint in den ersten Tagen zu verheilen. Im Laufe von 10 bis 14 Tagen entsteht ein hartes Knötchen, welches bald aufbricht und bis zum Tode des Tieres ein Geschwür bildet. Aber ganz anders verhält es sich, wenn ein bereits tuberkulös erkranktes Meerschweinchen geimpft wird. Am besten eignen sich hierzu Tiere, welche vor 4 bis 6 Wochen erfolgreich geimpft wurden. Bei einem solchen Tier verklebt die kleine Wunde auch anfangs, aber es bildet sich kein Knötchen, sondern schon am nächsten oder am 2. Tage tritt eine eigentümliche Veränderung an der Impfstelle ein. Dieselbe wird hart und nimmt eine dunklere Färbung an, und zwar beschränkt sich dies nicht auf die Impfstelle selbst, sondern breitet sich auch auf die Umgebung bis zu einem Durchmesser von 0,5 bis 1 cm aus. In den nächsten Tagen stellt sich dann immer deutlicher heraus, daß die so veränderte Haut nekrotisch ist; sie wird schließlich abgestoßen, und es bleibt dann eine flache Ulceration zurück, welche gewöhnlich schnell und dauernd heilt, ohne daß die benachbarten Lymphdrüsen infiziert werden. Die verimpften Tuberkelbazillen wirken also ganz anders auf die Haut eines gesunden als auf die eines tuberkulösen Meerschweinchens". Nach Krantz kommt im Kochschen Grundversuch zum erstenmal in der Geschichte der Tuberkulose die Abhängigkeit zum Ausdruck, welche besteht zwischen der Antwort des Gewebes auf die Bazillen und dem „Grade der Bekanntschaft des Gewebes mit den Bazillen".

Seit Jahrzehnten bekannt ist eine besondere Art tuberkulöser Primäraffekte an der menschlichen Haut und sie sind von jeher dem Sinne nach richtig aufgefaßt worden; das sind die Fälle von „Circumcisionstuberkulose". Gerade hier sind eben die Ver-

hältnisse für die Infektion der Haut tuberkulosefreier Individuen besonders günstig, da eine Infektion mit Tuberkelbazillen insbesondere beim Aussaugen der Wunde leicht möglich ist, wenn der Operateur an einer Phthisis erkrankt ist.

Lehmann gibt an, „daß bei der rituellen Beschneidung nach orthodoxem jüdischen Ritus der vordere Teil des Praeputiums abgeschnitten, die Lamina interna mit dem Nagel eingerissen und dann die blutende Wunde von dem Beschneider meist mehrmals behufs Blutstillung ausgesaugt wird".

Es wurden in der Literatur folgende Fälle von Circumcisionstuberkulose beschrieben:

Lindemann beobachtete 2 derartige Infektionsfälle. Der Operateur war ein Phthisiker.

Lehmann berichtet über weitere 10 Fälle. In einem Zeitraum von $3^1/_2$ Monaten erkrankten 10 neugeborene jüdische Kinder unter den gleichen Erscheinungsformen. Auch hier war der Operateur ein Phthisiker.

Ein amerikanischer Autor, Hold, stellte im Anschluß an einen eigenen Fall 41 Fälle der Literatur zusammen. Dieser fügte Wolf außer seinen beiden eigenen Fällen 15 weitere aus der Literatur hinzu (58 Fälle).

Der Verlauf ist nach den Angaben der Literatur folgender: An der teilweise oder gar nicht zur Verheilung gekommenen Wunde bilden sich frühestens 8, spätestens 12 Tage nach der Beschneidung an der Infektionsstelle kleine, unregelmäßig geformte, grau verfärbte Geschwüre, die sich allmählich über die ganze Wundfläche verbreiten. Nach ca. 2 bis 3 Wochen tritt eine Schwellung der Leistendrüsen auf, die in den meisten Fällen abscediert.

Was den Ausgang der Circumcisionstuberkulose betrifft, beschreibt Lindemann 2 Fälle: Im 1. Fall wurden die Leistendrüsen immer größer, erweichten und entleerten käsige Bröckel, die Krankheit heilte indessen langsam ab. Im 3. Jahr entstand aber eine Wirbelkaries, mit sich anschließender rasch verlaufender Phthise, an der das Kind starb. Im 2. Falle entstand im 2. Jahre eine allmählich fluktuierende Geschwulst am Prozessus styloideus radii, die bei der Inzision käsige Flocken und Eiter entleerte. Die Affektion heilte ab und das Kind blieb am Leben. Von den 10 Fällen von Lehmann blieben 3 am Leben, nachdem ungefähr 3 bis 4 Jahre später die recidivierend abscedierten Drüsenprozesse zur Verheilung gekommen waren. Die übrigen 7 starben, $^3/_4$ bis etwa $1^1/_2$ Jahre nach der Beschneidung, teils an Marasmus infolge chronischer Eiterungen in der Leistendrüsengegend und anderswo, teils an Meningitis tuberculosa. Fedders beobachtete einen Fall 5 Jahre lang. Er sah das Kind zuerst im Alter von einem Monat. Durch fortschreitende Ulceration wurde die Glans- und ein Teil der Cor-

pora cavernosa zerstört. Dann trat klinische Heilung ein. In Wolfs Zusammenstellung von 53 Fällen von Circumcisionstuberkulose überlebten 21 das erste Lebensjahr.

Wir sehen also an diesen unfreiwilligen Experimenten am Menschen in der Tat nahezu die gleichen Versuchsbedingungen eingehalten, wie sie sonst nur im Tierversuch einzuhalten möglich sind. Wir dürfen die Kinder von klinisch gesunden Eltern, die durchschnittlich 1 Woche nach der Geburt infiziert werden, mit dem gleichen Recht als jungfräulich gegenüber der Tuberkulose betrachten, wie die Meerschweinchen aus gesunder Zucht und hygienisch versorgtem Stall. Wir sehen an diesen Kindern gesundes Gewebe blutig eröffnet, die frischen Wunden mit lebenswarmem Speichel eines Kranken mit offener Lungentuberkulose in innige Berührung kommen. Kinder, deren Beschneidungswunden von anderen Personen ausgesaugt wurden, blieben gesund. Es entwickelt sich, wie in den Tierversuchen in strenger Abhängigkeit von der Eintrittspforte unter den Augen die Erkrankung: Primärinfektion in Form des Ulcus am Penis nach einer Inkubationszeit von ungefähr 10 Tagen, ungefähr gleichzeitig, oder aber auch erst später, bzw. später bemerkt, eine immer mehr zunehmende Schwellung der benachbarten Lymphknoten, die aufbrechen und so, oder aber auch erst bei späterer Sektion als verkäst gefunden werden. Daß die einzelnen Daten, das Kranksein des Operateurs, die Beschneidung und das Aufsaugen des Blutes durch ihn, das Auftreten der örtlichen Krankheitserscheinungen mit ihrer weiteren Entwicklung miteinander in kausalem Zusammenhang stehen, kann wohl nicht bezweifelt werden. Wir sehen also, daß die primäre kutane Impfung beim Menschen zur Ausbildung genau der gleichen Erscheinungsformen führt wie beim Meerschweinchen.

Daß es sich in diesen Fällen um Primärstadien der Tuberkulose gehandelt hat, ist sicher anzunehmen, auch wenn vorher keine Tuberkulinprüfungen stattfanden. Der Säugling gesunder Eltern wird nachweislich tuberkulosefrei geboren. Dies ist durch wiederholte Tuberkulinprüfungen sicher gestellt. Den — meist pulmonalen — Primäraffekt acquiriert der Mensch erst im Kleinkindes- oder Spielalter oder noch später, wenn mit wachsender Bewegungsfreiheit auch die Expositionsgefahr wächst. Wenn also ein Säugling aus nachweislich tuberkulosefreiem Milieu in seinen ersten Lebenstagen mit einer nachweislich tuberkulösen Infektionsquelle in Berührung kommt, dazu an einer Stelle, die eine frische Wunde darstellt, so liegen die Verhältnisse beinahe so übersichtlich wie im Experiment.

Diese als tuberkulöser Primärkomplex der Haut zu deutenden Fälle lassen erkennen, daß die erstmalige pathogene Haftung der Tuberkulose auf der Haut — soweit klinisch erkennbar — nicht nur denselben Gesetzmäßigkeiten folgen, wie im Tierversuch, son-

dern auch den der primären Tuberkulose der Innenorgane, insbesondere der Lunge und des Digestionstraktes des Menschen.

Die Prognose der Circumcisionstuberkulose ist ernst, weil die Infektion sehr junge Kinder betrifft. Die Infektion braucht aber nicht immer einen ungünstigen Ausgang zu nehmen, ja es scheint sogar, daß die primäre Tuberkulose an der Haut einen günstigeren Verlauf als die primäre Tuberkulose der Lunge bei Säuglingen in den ersten Lebenswochen hat.

Die progredienten Fälle ähneln dem Meerschweinchenversuch außerordentlich, in welchem nach dem Ulcus an der Inoculationsstelle Leistendrüsen, die retroperitonealen Lymphdrüsen, Leber und Milz ergriffen werden und erst nach 2 Monaten Tuberkelbazillen in der Lunge auftreten.

Nach den Ergebnissen der Literatur überleben aber 37% die Infektion, von denen zum Exitus kommenden Fälle fallen 53,9% unmittelbar der Tuberkulose zum Opfer, 36,1% nicht spezifischen Erkrankungen meist Sekundärinfektionen.

In einer zusammenfassenden Arbeit bringt Krantz Fälle von primärer Hauttuberkulose folgende Autoren:

Bruusgaard berichtet über eine Reihe von 7 eigenen Beobachtungen:

1. Primärgeschwür am Genitale eines $3^1/_2$jährigen Mädchens.
2. Am Kinn ein pfennigstückgroßes, schorfbedecktes Geschwür eines 13 Monate alten Knaben.
3. und 4. 2 Brüder von 5 bzw. 6 Jahren, welche von derselben Person infiziert wurden, mit einem pfennigstückgroßen Geschwür am linken Unterarm bzw. am Nasenrücken.
5. Ein 9jähriger Junge mit einem verrucösen Infiltrat zwischen der 2. und 3. Zehe mit einer Lymphadenitis in der Leiste.
6. Ein 15. Monate alter Knabe mit einem Geschwür an der Oberfläche des linken Daumens mit einem gewaltig geschwollenen Lymphdrüsenpaket in der Axilla. Später heilte das Geschwür ab und das Kind blieb am Leben.
7. Tuberkulöser Primärkomplex am Genitale eines $1^1/_2$jährigen Mädchens. Exitus an Meningitis tub.

Goebel: Tuberkulöser Primäraffekt im Anschluß an eine kleine Hautwunde oberhalb des rechten Knöchels mit typischer Beteiligung der regionären Lymphdrüsen bei einem 5jährigen Knaben.

Dietl: Ein Fall von primärer Hauttuberkulose bei einem 16 Monate alten Mädchen, bei dem vorher mit Tuberkulin das Freisein von Tuberkulose festgestellt war. Auf der Rückenhaut in der hinteren Axillargegend ein etwa 2 cm langes ovales Geschwür mit eitrig belegtem Grund. Axillardrüsen und hauptsächlich die Glandulae submaxillaris waren miterkrankt.

Duken: Tuberkulöser Primäraffekt auf der Oberlippe eines $3^1/_2$jährigen Mädchens mit Schwellung der linken Halslymphdrüsen.

Gerling: Ein 7jähriger Junge trat beim Barfußgehen in einen Nagel. Nach 2 Monaten am linken Fußgewölbe etwa 1 cm langer querverlaufender Hautdefekt mit ulceriertem grünspeckig bedeckten Grund mit einer harten indolenten Infiltration unterhalb des linken Leistenbandes.

Stieda: 5jähriger Junge mit einem tuberkulösen Primäraffekt oberhalb des rechten inneren Knöchels mit Anschwellung der rechten Leistengegend.

Wahlgren: 7jähriger Knabe, welcher sich am linken Fuß verletzte. Nach 3 Wochen Auftreten eines tuberkulösen Geschwürs und Anschwellung einer Leistendrüse. Nach 11 Monaten wurde Heilung erzielt.

Magrassi: 3 Kinder, welche sich am Fuß verletzten, erkrankten an einer örtlichen Tuberkulose, der eine tuberkulöse Erkrankung der dazugehörigen Lymphdrüse folgte.

Escherich: Tuberkulöser Primäraffekt der rechten Wange eines $6^1/_2$ Monate alten Mädchens im Anschluß an ein Ekzem. Auftreten eines Ulcus mit Lymphadenitis colli. Unter den Symptomen einer Miliartuberkulose Exitus.

Chancellor: 5 Monate altes Mädchen mit einem tuberkulösen Geschwür der linken Wange. Die Infektionsquelle konnte nachgewiesen werden. Diese war eine Nurse, welche das Kind in die Wange biß. Das Kind kam ad Exitum.

Eppstein: Tuberkulöser Primäraffekt bei einem 9 Tage alten Mädchen im Anschluß an Durchstechung beider Ohrläppchen mit Anschwellung der Drüsen der rechten Halsseite. Infektionsquelle war die Mutter, nach 9 Monaten trat Heilung ein.

Filippi: Tuberkulöser Primärherd bei einem 1 Monate alten Kind, das von seiner an offener Tuberkulose leidenden Mutter getrennt wurde, am rechten Ohrläppchen im Anschluß an eine Durchstechung desselben. Mit 9 Monaten Exitus an Meningitis tub.

Milian und Delarue: 7 Monate altes Kind mit einem scharf begrenzten tuberkulösen Herd am linken Ohr mit Anschwellung der Praecurikulardrüsen.

Haxthausen: 3jähriges Mädchen mit einem Ulcus mit unterminierten Rändern und eitrig belegtem Grund am Kopf mit geringer regionärer Lymphdrüsenanschwellung.

Volk: Tuberkulöser Primäraffekt eines $3^1/_2$jährigen Mädchens im Anschluß an eine Kratzwunde mit regionärer Drüsenschwellung.

4jähriger Knabe mit einem „Lupus“ am Vorderarm und Drüsenschwellung in der Axilla.

Tarantelli: 4jähriges Mädchen mit Primärgesshwür am linken Hypothenar mit Schwellung der Axillardrüsen.

Ormsky: 13jähriges Mädchen, nahe dem inneren Lidwinkel ein tuberkulöses Geschwür. Die linke submaxillare Drüse war deutlich geschwollen.

Guldberg: 13jähriger Knabe mit einem tuberkulösen Primäraffekt an der linken Hand nach einem Trauma und Drüsenschwellung am linken Ellbogen. Der Heilungsverlauf war günstig.

Bernard, Lanny und Gauthiers-Villars: 2 Monate alter Säugling einer tuberkulösen Mutter mit einem tuberkulösen Primärgeschwür der linken Wange unter Anschwellung der regionären Lymphdrüsen. Exitus an generalisierter Tuberkulose.

Bernard, Lelong und Lanny: 10 Monate altes Kind einer phthisischen Mutter mit einer Ulceration in der Sternalgegend und Schwellung der regionären Axillardrüsen.

Hutinel, Margérédon-Collin: Primäraffekt bei einem $4^1/_2$ Jahre alten Kind in einer Kratzwunde am Oberschenkel mit eitriger Leistendrüsenentzündung.

Hallé und Garnier: Tuberkulöser Primäraffekt eines 12 Monate alten Säuglings im Verlauf einer Impetigo in der Gegend des linken äußeren Augenwinkels mit Beteiligung der regionären Lymphdrüsen.

Rothmann: 13jähriger Junge mit einem tuberkulösen Primärkomplex an der Plantarfläche der rechten Ferse mit hartem Lymphdrüsenpaket der rechten Leistenbeuge.

Ramel: Tuberkulöser Primäraffekt im Anschluß an einen Fall aufs rechte Knie mit Anschwellung der Inguinaldrüsen. Es trat Heilung ein.

Levi: 6 Monate altes Kind mit einem tuberkulösen Geschwür zwischen Genitale und Anus. Inguinaldrüsen beiderseits zu einem fingerkuppengroßen Paket zusammengeballt. Das Kind starb nach 13 Monaten.

Kunraditz: Serum von 3 Pirquet- pos. Kindern als Masernschutzserum. Mit diesem Serum wurden 25 Kinder gespritzt. 3 von diesen Kindern erkrankten an primärer Tuberkulose.

Lauste und Levi-Franchel: $3^1/_2$ jähriger Knabe mit einer primären Hauttuberkulose nach prophylaktischer Injektion einer Vaccine gegen Tuberkulose an der Injektionsstelle.

Milian: Anwendung von Vaccine, welche lebend abgeschwächte Tuberkulosebazillen enthalten. Auftreten von tuberkulösen Ulcerationen an der Impfstelle.

Stockes (1925): Impftuberkulose der Haut bei einem 2jährigen, 5jährigen und 13jährigen Knaben mit Anschwellung der regionären Lymphdrüsen.

Arzt (1925): Säugling mit einem 5-pfennigstückgroßen primären tuberkulösen Herd an der rechten Wange.

Lennander (1889): Tuberkulöser Primärkomplex im Anschluß an eine Vaccination in früher Kindheit.

Hamburger, Escherich und Baumel: Je eine tuberkulöse Primäraffektion bei Kindern nach Ekzem.

Scheltana: Tuberkulöses primäres Ulcus an der Stirn bei einem 8 Wochen alten Kind.

Fischl: Tiefes primäres tuberkulöses Ulcus der Nasenschleimhaut mit Verkäsung der submaxillaren Drüsen.

Ghon und Terplan: $10^1/_2$ Monate alter Säugling mit primärer Nasenschleimhauttuberkulose mit Lymphadenitis der abführenden Lymphbahnen.

Aus der Wiener Kinderklinik bringt Siegl weitere 5 Fälle von primärer Hauttuberkulose.

1. 8jähriger Knabe mit einem tuberkulösen Primäraffekt der linken Fußsohle.
2. 8jähriges Mädchen, tuberkulöser Primärkomplex am rechten Bein.
3. 6jähriger Knabe, Primäraffekt hinter dem linken Ohr.
4. 2jähriges Mädchen.
5. 5jähriger Knabe mit einem tuberkulösen Primäraffekt der linken Wade.

Aus der Leipziger Kinderklinik stellte Haase (1937) 3 weitere Fälle von primärer Hauttuberkulose zusammen, welche dort in den letzten 12 Jahren beobachtet wurden.

1. 6jähriger Knabe mit einem tuberkulösen Primäraffekt am linken Bein.
2. $2^1/_2$jähriges Mädchen mit einem tuberkulösen Primäraffekt der linken Schamlippe und ein 3jähriges Mädchen mit einem tuberkulösen Primäraffekt der Vulva. In beiden Fällen trat Heilung ein.

Nach den Ergebnissen der Literatur beläuft sich demnach die Zahl der beschriebenen primären Hauttuberkulosen auf 56 Fälle.

Der Nachweis, daß in einem Falle eine primäre Hauttuberkulose vorliegt, kann sehr schwierig sein. Wir müssen uns deshalb mit jenem klinischen Material begnügen, das die bestmögliche Bedingung für die Lösung der Aufgabe bietet, nämlich Kinder in den ersten Lebensjahren. Diese primäre Infektion kommt am häufigsten vom 1. bis 6. Lebensjahr vor, aber auch bei älteren Kindern bis zur Pubertät. Bei Erwachsenen sieht man sie dagegen sehr selten. Der Grund hierfür ist zunächst, daß sie nicht so oft einer Ansteckung ausgesetzt werden, ferner daß die meisten schon als Kinder infiziert worden sind. Mit der dadurch erworbenen relativen Immunität ist ihre Reaktionsfähigkeit gegen den Tuberkelbazillus verändert, und die Inoculationstuberkulose bietet daher hier ein anderes, gutartiges Bild, wie wir es zum Beispiel bei den Fällen von Tuberculosis cutis verrucosa sehen.

Die Drüsenschwellung muß frühzeitig vorhanden sein. Entwickelt sie sich erst nach Monaten, so handelt es sich nicht um einen Primärkomplex. Finden sich in der Anamnese sichere Hinweise auf eine tuberkulöse Erkrankung, oder deckt die Röntgenphotographie der Lunge einen tuberkulösen Prozeß auf, so darf die Diagnose primäre Hauttuberkulose nicht gestellt werden.

Nach Cornet können außer Traumen auch vorhandene Hauterkrankungen, z. B. Ekzeme und Erosionen oder Rhagaden dem Eindringen der Tuberkelbazillen günstig sein. Noch keine Gewißheit besteht darüber, ob Tuberkelbazillen durch die unversehrte Haut eindringen können. An sich ist die Haut für die Entwicklung der Tuberkelbazillen nicht besonders günstig, da die von denselben geforderte Wachstumstemperatur nur zeitweise und an wenigen Stellen gegeben ist. Außerdem gewährt die unverletzte Epidermis einen ziemlich zuverlässigen Schutz, sodaß die einfache Beschmutzung mit tuberkulösem Sputum nicht hinreicht, um eine Infektion zu vermitteln, am wenigsten dort, wo sich eine Verdickung oder Schwielen gebildet haben, wie an der Palma manus und Planta pedis.

Die Tuberkulinreaktion ist bei Beginn negativ, wird aber bei vollständig ausgebildetem Primärkomplex positiv gefunden. Es ist aus den der Literatur mitgeteilten Krankengeschichten leider nicht ersichtlich, wann der Umschlag der Tuberkulinreaktion aus der negativen Phase in die positive erfolgt und welche klinischen Erscheinungen diesem Umschlag parallel gehen. So gibt z. B. Wahlgren an, daß der Pirquet 6 bis 7 Wochen nach der Infektion zweifelhaft positiv ist, nach 12 bis 13 Wochen aber sicher positiv war. Mitteilungen dieser Art sind aber so spärlich, daß man eine Gesetzmäßigkeit daraus nicht entnehmen kann. Auf diese Umstände wird man bei günstiger Gelegenheit noch besonders achten müssen. Soviel darf man aber auf Grund der vorliegenden Beobachtungen schon sagen, daß die Tuberkulinreaktion schon wenige Wochen nach der Infektion positiv wird. Im allgemeinen muß festgestellt werden, daß die Tuberkulinempfindlichkeit sich in ziemlich regelmäßiger Weise ausbildet und insbesondere stärkere zeitliche Schwankungen in ihrer Entwicklung nicht vorkommen.

Die Therapie der primären Hauttuberkulose muß symptomatisch sein. Man könnte daran denken, daß die primäre Tuberkulose einer chemotherapeutischen Beeinflussung (Goldpräparate) vielleicht besser und sicherer zugänglich wäre als andere Formen der Hauttuberkulose.

In erster Linie muß die Behandlung darauf abgestellt sein, daß es sich um den Beginn einer Tuberkuloseinfektion des Gesamtorganismus handelt. Es ist also alles zu tun, um den allgemeinen Kräftezustand zu erhalten und zu verbessern. Man muß sich klar darüber sein, daß die Allgemeinbehandlung monatelang fortgesetzt

werden muß, auch wenn die lokalen primären Hauterscheinungen abgeheilt sein sollten. Das Schicksal des Kranken hängt davon ab, wie sein Organismus sich zu der Infektion verhält, ob er damit fertig wird oder nicht.

In zweiter Linie steht die lokale Behandlung des Primäraffektes und der regionären Drüsenschwellungen. Man muß dabei bedenken, daß „die Wendung zum Besseren", die Neigung zur Abheilung, erst dann eintreten kann, wenn im infizierten Organismus gewisse immunbiologische Vorgänge abgelaufen sind, wenn das Gewebe eine Umstimmung erfahren hat. Nach den Mitteilungen in der Literatur spielt der Zeitfaktor bzw. der immunbiologische Faktor eine ausschlaggebende Rolle. Die lokale Behandlung des Primäraffektes will schonend und konservativ sein. Namentlich im Beginn der Krankheit scheint eine radikale Behandlung des Primäraffektes mit chirurgischen Methoden (Ausschneiden, Cürettieren) nicht begründet. Daß man eine vor der Perforation stehende, zur Incision reife, regionäre Drüsenschwellung incidieren wird, versteht sich von selbst.

Ein Fall in unserer Klinik: Kleine, 81jährige Frau, aus gesunder Familie stammend, mit 9 Jahren Typhus, mit ca. 30 Jahren Appendicitis. Ist sonst angeblich nie krank gewesen, namentlich sind Drüsenschwellungen oder Lungenerscheinungen nie beobachtet worden.

Mitte Oktober 1939 Auftreten von ekzematösen Veränderungen an der rechten Ohrmuschel mit borkig belegter Exkoriation. Die Ohrmuschel wurde immer dicker, ebenfalls die rechte Wange. Diese Erscheinungen zeigten keinerlei Heilungstendenz, sodaß der Hausarzt konsultiert wurde, der mit Salben behandelte. Trotzdem trat keine Besserung ein. Als schließlich eine große, auf Druck wenig empfindliche Drüse in der Submaxillargegend und zwei weitere Drüsen auf der entsprechenden Halsseite nachweisbar wurden, überwies der Hausarzt die Frau zur Diagnose und Behandlung.

Die Untersuchung ergibt bei der bereits in reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand befindlichen Patientin keine Erkrankung der inneren Organe, insbesondere ist der Lungenbefund klinisch und röntgenologisch völlig normal. Drüsenschwellungen sind außer an der rechten Halsseite nirgends nachweisbar. Das rechte Ohr, von Mitte der Ohrmuschel ab nach unten ist hochrot geschwollen, nach dem Ohrläppchen zu um das Doppelte verdickt. In der Mitte des Tragus ein pfennigstückgroßes Geschwür, von weichem Granulationsgewebe ausgefüllt, leicht blutend, schmierig belegt, mit stark infiltrierter Umgebung. Die Ränder sind unterminiert, unregelmäßig gezackt. Knötchen sind nicht nachweisbar. Es besteht eine deutliche Schwellung der an den ableitenden Lymphbahnen gelegenen Lymphknoten. In der rechten Submaxillargegend wölbt sich eine

derbe, walnußgroße Drüse hervor, die leicht druckempfindlich ist. Drüsen am Unterkieferwinkel angeschwollen, an der Halsseite taubenei- und mandelgroße Drüsen, hart und mit der Haut verwachsen. Später zeigten die Drüsen weiche Konsistenz, wurden mehrere Male punktiert, kurz vor der Perforation wurde incidiert. Im Drüsenpunktat waren einige säurefeste Stäbchen von nicht ganz charakteristischer Form nachweisbar.

Ergebnis der tiefen Probeexcision: Tuberkulöses Granulationsgewebe mit einer Riesenzelle.

Eine zweimalig durchgeführte Cutanreaktion nach Pirquet fällt stark positiv aus, desgleichen ist der Meerschweinchenversuch positiv.

Die Wa.R. ist negativ.

Eine Kontrollaufnahme der Lunge ergab wieder vollkommen normale Verhältnisse. Auch im Sputum konnten keine Tuberkelbazillen gefunden werden.

Die Ergebnisse der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit nach Westergreen zeigen Durchschnittswerte von 100:125. Im Blutbild ist außer eines verminderten Hämoglobingehaltes und einer Leukopenie nichts Besonderes. Die ständige Urinkontrolle zeigt einige Erythrozyten und Leukozyten im Sediment, sonst ist nichts Pathologisches festzustellen.

Die incidierten Lymphknoten zeigten keine Neigung zur Heilung, es trat vielmehr ein langsam fortschreitender Gewebszerfall ein, die Incisionswunden nahmen geschwürartigen Charakter an, bis schließlich tiefgreifende, große, das umgebende Gewebe zerstörende Ulcera sich darboten.

Es stellt sich im Laufe der stationären Behandlung eine zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens und des Kräftezustandes ein, begleitet von ständiger Gewichtsabnahme. Die Patientin ist kaum mehr fähig, sich außerhalb des Bettes aufzuhalten. Sie erkrankt schließlich an einer Pharyngitis, für die sich kein Anhalt für etwas Spezifisches finden ließ. Durch diese Pharyngitis trat eine Erschwerung der Nahrungsaufnahme ein und eine ständig an Heiserkeit zunehmende Stimme. Das Bild der schweren Kachexie verstärkt sich immer mehr; nach froudroyanter Gewichtsabnahme und völliger Entkräftigung kommt die Patientin ad Exitum.

Die Behandlung war konservativ, lokal mit Borsalbe und Unguentolan, zusätzlich wurde noch Hepatrat und Detropur verabreicht. Zur Hebung des Allgemeinbefindens wurde dreimal Höhensonne total versucht. Da Patientin anschließend über Schwindelanfälle zu klagen hatte, wurde letzteres wieder abgesetzt.

Durch Verweigerung der Angehörigen konnte die Autopsie nicht stattfinden.

Bei der zusammenfassenden Besprechung möchten wir gleich auf einen möglichen Einwand eingehen, der gegen

unsere Auffassung einer primären Infektion mit Tuberkelbazillen von der Haut aus gemacht werden könnte. Es betrifft dieser den Nachweis der fehlenden Tuberkulinempfindlichkeit vor dem Auftreten der tuberkulösen Erscheinungen auf der Haut und in den Lymphdrüsen, der in unserem Falle nicht erbracht worden ist. Wenn wir aber trotzdem an unserer Anschauung festhalten wollen, so geschieht dies deswegen, weil kein Anhaltspunkt für eine sekundäre Natur dieser tuberkulösen Erkrankung gefunden werden konnte, hingegen alle übrigen Merkmale für eine Primärinfektion sprachen, welche wir kurz zusammenfassen möchten.

Es konnte im Versorgungsgebiet der tuberkulös erkrankten Drüsen eine sichere Hauttuberkulose histologisch nachgewiesen werden. Dann war die Anordnung der erkrankten Drüsen eine derartige, daß sie für eine Infektion von der Peripherie her sprach, indem die Schwere der Veränderungen bei zunehmender Entfernung vom Hautherd eine Abnahme zeigt.

Gegen die Annahme, daß es sich in unserem Falle etwa um eine Superinfektion der Haut bei schon vorher tuberkulös infiziertem Individuum handeln könnte, was ja infolge des Fehlens einer Tuberkulinprüfung vor der Erkrankung angenommen werden kann, spricht einerseits die starke Mitbeteiligung der regionären Drüsen, die bei einer sekundären Hauttuberkulose in der Regel ganz unbeteiligt sind und zum mindesten nie mehr diese Ausmaße annehmen, wie wir sie gefunden haben. Die Erfahrung der Reinfektion im Tierexperiment sind, soweit sich Beobachtungen im Tierversuch auf den Menschen übertragen lassen, eine Bestätigung. Schließlich möchten wir noch den Fall von Tuberculosis verrucosa cutis bei einem tuberkuloseerkrankten Säugling erwähnen, über den D u k e n berichtete, und bei dem es sich um eine exogene Sperinfektion durch Daumenlutschen handelte. Auch hier wird nichts von einem Anschwellen der regionären Drüsen gesagt. Andererseits zeigen die lokalen Veränderungen bei einer Sekundärinfektion eine verrucöse Reaktion der Haut oder lupöse Infiltrate, während in unserem Fall ulceröse Veränderungen vorhanden waren.

Schließlich ist noch der dauernd negative Befund der Lunge heranzuziehen.

Sollte man die Infektion nicht als Primärinfektion, sondern als Reinfektion eines allergischen Organismus ansehen, so wäre das tertiäre allergische und spätsekundäre Stadium der starken Drüsenbeteiligung wegen ohne weiteres auszuschließen. In Frage käme höchstens eine Zugehörigkeit zum frühsekundären Stadium, die uns aber unwahrscheinlich dünkt.

Eine Kontinuitätstrennung der Haut, ohne die sicherlich eine wirksame Infektion nicht eintreten kann, ließ sich in unserem Falle nicht nachweisen. Eine Infektionsquelle konnte nicht mit Sicherheit

eruiert werden. Eine Infektion mit Tuberkelbazillen war aber leich möglich, da die Tochter in einer Lungenheilstätte beschäftigt ist und die Patientin dort öfter auf Besuch war.

Schürmann stellte eine Tabelle zusammen, welche 1000 Fälle von pulmonalen tuberkulösen Primärkomplexen enthält, verteilt auf die verschiedenen Altersklassen. Es ist daraus ersichtlich, daß auf diese 1000 Fälle 41 davon in das Greisenalter von 80 Jahren fallen. Nun ist aber die Zahl der in der Literatur angeführten primären Hauttuberkulosen an und für sich nicht groß (56 Fälle). Trotzdem aber, daß der Primärkomplex an der Haut eine Seltenheit ist und daß in diesem Alter nur tuberkulöse Primärkomplexe der Lunge beschrieben wurden, ist durchaus auch die Möglichkeit des Auftretens eines tuberkulösen Primärkomplexes an der Haut im hohen Alter gegeben.

Zusammenfassung.

1. Der tuberkulöse Primärkomplex der Haut verläuft, soweit klinische Beobachtungen und Erkennungsmöglichkeiten ein Urteil gestatten, nach denselben Gesetzen, wie sie beim Primärkomplex innerer Organe aufgestellt wurden. Dies wären vor allem die Fälle von — sicher primärer — Circumcisionstuberkulose.
2. Der Primärkomplex der Haut setzt sich zusammen aus dem tuberkulösen Primärgeschwür am Orte der Bazilleninvasion und der das Geschwür an Umfang und Aktivität übertreffenden Affektion der regionären Drüsen, die sich nach 2—3 Wochen hinzugesellt und häufig nach kompakter Verkäsung und Erweichung bei gleichzeitiger perifokaler Periadenitis zum Durchbruch führt.

An dieser Stelle sei mir erlaubt, Herrn Professor Dr. med. J. Mayr für die freundliche Überlassung des Themas, sowie Herrn Oberarzt Dr. med. W. Knierer für die guten Ratschläge, die er in liebenswürdigster Weise jederzeit bereit war mir zu erteilen, meinen besten Dank auszudrücken.

LITERATUR

Arzt, Ref. Zbl. Hautkrankh., 24, 742.

Bruusgaard, Norsk. Laegividensk., 86, 917, (1925): Ref. Zbl. Tbc. Forschung 26, 357 (1927).

Cornet, Die Tuberkulose, Wien 1907.

Chancellor, Z. Kinderheilkd. 10. 12 (1914).

Dietl, Mschr. Kinderheilkd. 22, 27 (1922).

Dittrich, Dtsch. Med. Wschr. 1929, I. 996.

Duken, Arch. Kinderheilkd. 81, 100 (1927), 84, 233 (1928).

Escherich, Wiener klin. Wschr. 1009, Nr. 15, 515.

Fedders, Mschr. Kinderheilkd. 38, 1928.

Fischl, Arch. f. Kinderheilkd. 71, 6 (1922).

Gerlin, Beitr. klin. Tuberkulose, 69, 1 (1928).

Chon A. u. Terplan C., Z. Laryng. 10, 393 (1921).

Chon, Betr. z. path. Anat. 69, 65 (1921).

Goebel, Arch. f. Kinderheilkd. 82, 257 (1927).

Haase Gertrud, Extrapulmonaler und extraperitonealer tuberculöser Primärkomplex bei Kindern, Inaug.-Diss. Leipzig (1937).

Halle-Garnier, Bull. Soc. Pediatre, Paris 28, 191 (1930), Ref. Zbl. d. Hautkrankh. 36, 69 (1931).

Haxthausen, Dän. Dermat. Ges. Kopenhagen, 17, 2. 11. 1927, Ref. Zbl. Hautkrankh. 25, 768 (1928).

Hutinel, Margeredon et Collin, Bull. Soc. Pediatre Paris 28, 272 (1930), Ref. Zbl. Hautkrankh. 37, 98 (1931).

Jadassohn, Die extrapulmonare Tbc., 1925, H. 2.

Kleinschmidt, Tuberkulose der Kinder (1925).

Kranzt, Zentralbl. f. Haut- u. Geschl.-Krankh. 1932, XXXIX. Der tuberculöse Primärkomplex an der Haut.

Kraus, Beitr. klin. Tuberkulose 68, 686 (1928).

Lewandowsky, Die Tuberkulose der Haut, Berlin 1916.

Levy, Beitr. z. klin. Tuberculose 70, 784 (1928).

Ranke, Dtsch. Arch. Klin. Med. 119 (1923) 129.

Rothmann, Tuberculöser Primärkomplex an der Haut, Ungar. Dermat Ges. Sitzung 12. 12. 1930.

Siegl, Beitr. klin. Tuberkulose 83, 581 (1933).

Schürmann, Virch. Arch. 260, 664 (1926).

Stieda, Zbl. Chir. 55, 17, 1055 (1928).

Wahlgren, Acta paediatr. (Stockh.) 9, 68 (1929).

Wichmann, Die primäre exogene Infektion der Haut mit Tuberculose in ihrer immunisatorischen Bedeutung, Derm. Zschr. 53, 717.

Wolf, Berl. klin. Wschr. 1921, 1531.

Volk, In Jadassohns Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krankh. 10, 1 Tbk. d. Haut, 1931, 192.

Zarubin, Dermat. Wschr. 89, 995 (1929).

LEBENSLAUF

Ich wurde am 25. November 1912 als Sohn des Lehrers Hans Heckmaier und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Greimel, in Hechenberg geboren. Nachdem ich 5 Jahre die Volksschule besuchte, erhielt ich von 1923—1932 meine höhere Schulbildung auf der Städt. Realschule in Mühldorf und auf der Oberrealschule in Landshut, wo ich Ostern 1932 die Reifeprüfung bestand. Vom Sommersemester 1932 bis Sommersemester 1937 studierte ich an der Universität München Medizin. Meine Vorprüfung legte ich im Sommersemester 1934 ab, mein medizinisches Staatsexamen im Wintersemester 1937.